

MultiConnect® xDot™

Long Range LoRa® Module



arm MBED

LoRa Alliance Certified

MultiConnect® xDot™ は、CE/FCC/RCM認証を取得したArm®Mbed™プログラマブル低電力RFモジュールで、センサー、産業機器、リモートアプライアンスに長距離、低ビットレートのM2Mデータ接続を提供します。

MultiConnect xDotは、LoRaWAN™1.0.2に準拠しており、北米、ヨーロッパとオーストラリア、日本を含むアジアパシフィック(AS923)に対応し、見通し最大10マイル/ 15kmと建物内**の1~3マイル/ 2kmに双方向データ通信を提供します。

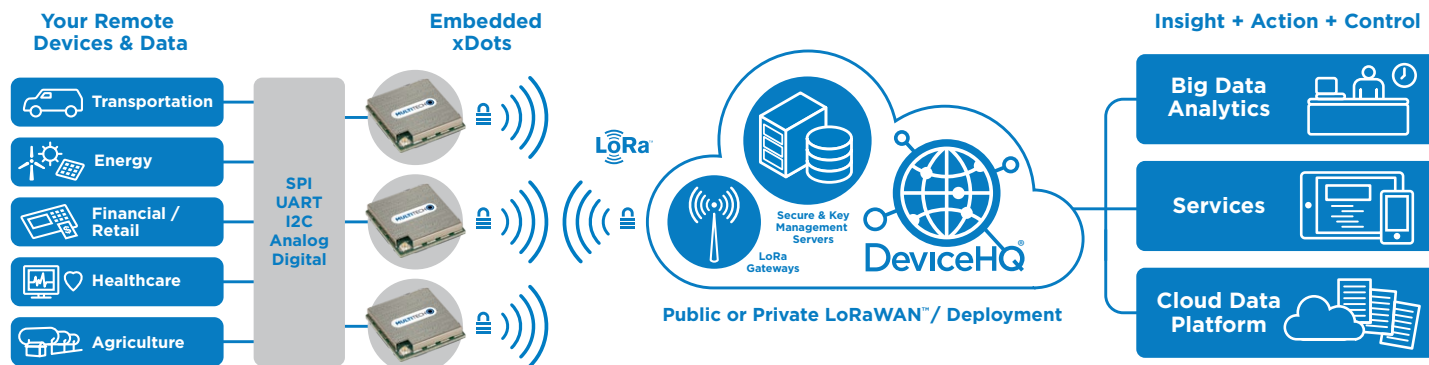
xDotはインテリジェンス、複雑さの低減、全体的なBOM (bill of material) コストの削減をネットワークの最先端にもたらしながら、電池の力で何年もの間、どのような「もの(物)」でも接続出来る様にさまざまなインタフェースをサポートしています。

利点

- ・長距離伝送
- ・大規模ビル内の伝送
- ・開発が容易
- ・電池で数年稼動

特徴

- ・FCC/CE/RCM認証 (北米、ヨーロッパ、オーストラリア向け)
- ・LoRa Alliance 認証取得済
- ・AES-128暗号化用ジェムアルト (Gemalto)セキュアエレメント (オプション)
- ・半二重通信
- ・様々な「もの(物)」をつなぐ複数の I/Oインタフェース
- ・データレート293bps~20Kbps



xDot エッジインテリジェンス

- xDot™はArm®Mbed™に準拠しています。
- そのためxDotにダウンロードされているディベロッパライブラリーを使ってオンライン上からアプリケーションを作成、コンパイルすることが出来ます。
- LoRa通信に関する制御が既に搭載されているため、面倒なRF性能の最適化、IoTミドルウェア、セキュリティなどのプロトコルに関するインストールを必要としません。
- 工場出荷時にATコマンドファームウェアが実装されており、LoRaモデムとして使用できます。
- ATコマンドで動作するときは、xDotのカスタムソフトウェア開発の必要はありません。

ゆるぎないセキュリティ

セキュリティを強化するため、xDotには、デジタルセキュリティの世界的リーダーであるGemaltoのハードウェア耐タンパーなセキュアエレメントが組み込まれており、LoRaWAN™ネットワークで使用されるAES-128暗号による安全な鍵の保管とセキュアなアプリケーション機能を提供します。

ハイライト

アプリケーション

- ・センサーデータの安全な管理と収集
- ・リモートアセットとデバイスの制御と監視
- ・10年以上のバッテリー駆動の低消費電力

動作モード

- ・ Arm Mbedライブラリは、アプリケーションのカスタマイズ機能を提供します。
- ・ ATコマンドに準拠

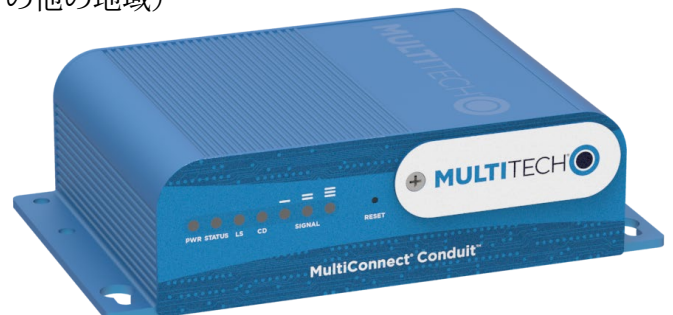
xDot LGA ファミリー
フットプリント



MULTICONNECT® CONDUIT™もお勧めです。

MultiConnect® Conduit™は、工業用IoTアプリケーション用に設定、管理、拡張可能な通信ゲートウェイです。ネットワーク接続は、キャリア承認の4G-LTE、3G およびイーサネットのデータ管理プラットフォームを選択できます。MultiConnect® mCard™アクセサリカードは、FCC/CE/RCM認証のLoRaWAN™ 8チャンネルのゲートウェイ接続が可能で、Conduitゲートウェイの背面に差し込むことができ、リモートセンサまたはアプライアンスに接続された数千のMultiConnect® xDot™長距離RFモジュールをサポートできます。利用可能なオプションには、868 MHz (EU) および915 MHz (北米およびAU、NZ、S.Kr、SE Asia、ラテンアメリカ†を含むその他の地域)

のグローバルISM帯域カバレッジ用のLoRaWAN Ready mCardが含まれ、433MHz (EU & CN)、470MHzと780MHz (CN) も近日発売予定です。



† LoRa Alliance 認証取得待ち。

仕様

モデル	MTXDOT-868	MTXDOT-915	MTXDOT-AS923
地域	ヨーロッパ	北米/オーストラリア	アジアパシフィック
通信	LoRaWAN 1.0.2に準拠 無線制御のためのArm MbedライブラリまたはATコマンド		
インタフェース (ピン機能が多重化)	最大19個のデジタルI/O、11個のアナログ入力、2xDAC出力、SPI、I2C、Wake Pin、Reset Pin、Full UART、MBED/simple UART (RXとTXのみ)、MBEDプログラミングインタフェース		
寸法	23.6 x 23.6 mm		
無線周波数			
変調	LoRaデジタルスペクトラム拡散		
周波数	860-1020 MHz		
パフォーマンス			
CPU	ST32L151CCU6 (ARM® Cortex®-M3)		
最大クロック	32 MHz		
フラッシュメモリ	256 KB		
RAM	32 KB		
出力			
最大送信出力 (TPO)	14 dBm	19 dBm	各国の適合基準に準拠
最大受信感度	-137 dBm	-130 dBm	各国の適合基準に準拠
リンクバジェット*	151 dBポイントtoマルチポイント、 147 dBポイントtoポイント	145 dBポイントtoマルチポイント、 147 dBポイントtoポイント	各国の適合基準に準拠
ディープスリープ電流	<2uA		
計算では、0dBmアンテナ2本を想定。北米：より高利得のアンテナでより大きなリンクバジェットを実現可能。ヨーロッパ：最大リンクバジェット。 注意：MTAC-LORAアクセサリカード付きMultiTechゲートウェイを使用したポイントtoマルチポイント。			
最大実効放射電力 (EIRP)	10 dBm	36 dBm	各国の適合基準に準拠
環境			
動作温度	-40° ~ +85°C		
保管温度	-40° ~ +85°C		
相対湿度	20~90% (結露なきこと)		
認証			
EMC準拠	米国：FCCパート15クラスB。EU：EN 55022クラスB、EN 55024。カナダ：ICES-003		
無線準拠	FCC 15.247, IC RSS-210, EU EN 300 220		
安全規格適合	UL/cUL 60950-1 2nd Ed., cUL 60950-1 2nd Ed., IEC 60950-1 2nd Ed., AS/NZS 60950.1		
品質	MIL-STD-810G：高温度、低温度、ランダム振動。SAE J1455：トランジットドロップ&ハンドリングドロップ、ランダム振動、掃引正弦振動。IEC68-2-1: 低温耐寒性 IEC68-2-2: 高温耐熱性		

*実際のパフォーマンススピードは、ゲートウェイからの距離、データロード、パケットサイズなど、さまざまな属性の影響を受ける可能性があります。
注：AS923モデルは、アジア太平洋諸国向けとなります。

詳細については、MultiTech営業担当者にお問い合わせください。

開発キット

MultiConnect xDot(MTMDK-XDOT)Micro Developer Kitは、USB Dongleで、

MultiConnect xDot (MTXDOT-XXX) を接続してアプリケーションの開発ができます。

そのポータブルデザインは、ラップトップに接続し、LoRaネットワークのレンジテストを行うのに理想的です。このキットには、USB Dongle、xDot、LoRaアンテナおよびクイックスタートガイドが含まれています。



製品型式

日本国内 モデル

型式	内容	地域
MTXDOT-JP1-A00	AS923 MHz SMT LoRa UFL/TRC	JAPAN

北米 モデル

型式	内容	地域
MTXDOT-NA1-A00	915 MHz SMT LoRa UFL/TRC	NAM
MTXDOT-NA1-A02	915 MHz SMT LoRa UFL/TRC w/Secure Element	NAM
MTXDOT-NA1-A01	915 MHz SMT LoRa TRC	NAM
MTXDOT-NA1-A03	915 MHz SMT LoRa TRC w/Secure Element	NAM

オーストラリア / ニュージーランド モデル

型式	内容	地域
MTXDOT-AU1-A00	AU915 MHz SMT LoRa UFL/TRC	AU
MTXDOT-AU1-A02	AU915 MHz SMT LoRa UFL/TRC w/Secure Element	AU
MTXDOT-AU1-A01	AU915 MHz SMT LoRa TRC	AU
MTXDOT-AU1-A03	AU915 MHz SMT LoRa TRC w/Secure Element	AU

ヨーロッパ モデル

型式	内容	地域
MTXDOT-EU1-A00	868 MHz SMT LoRa UFL/TRC	Euro
MTXDOT-EU1-A02	868 MHz SMT LoRa UFL/TRC w/Secure Element	Euro
MTXDOT-EU1-A01	868 MHz SMT LoRa TRC	Euro
MTXDOT-EU1-A03	868 MHz SMT LoRa TRC w/Secure Element	Euro

アジアパシフィック モデル

型式	内容	地域
MTXDOT-AS1-A00	AS923 MHz SMT LoRa UFL/TRC	APAC
MTXDOT-AS1-A01	AS923 MHz SMT LoRa TRC	APAC

注:すべてのモデルは1個または100個入りパックでご購入いただけます。

注: Secure Element モデルは、2017年第4四半期にリリース予定です。

開発キットとアクセサリ

型式	内容	地域
MTMDK-XDOT-JP1-A00	AS923 MHz Developer Kit, includes a AS923 MHz xDot	JAPAN
MTMDK-XDOT-NA1-A00	915 MHz Developer Kit, includes a 915 MHz xDot	NAM
MTMDK-XDOT-AU1-A00	AU915 MHz Developer Kit, includes a AU915 MHz xDot	AU
MTMDK-XDOT-EU1-A00	868 MHz Developer Kit, includes a 868 MHz xDot	Euro
MTMDK-XDOT-AS1-A00	AS923 MHz Developer Kit, includes a AS923 MHz xDot	APAC
AN868-915A-1HRA	868-915 MHz RP-SMA Antenna, 8" (3.0dBi)	Global
CARSMA-UFL	Reverse SMA-to-UFL Coax RF Cable, 6"	Global

詳細な製品モデル番号については www.multitech.com を参照してください。

LoRa®の名称とロゴは、Semtech Corporationまたはその子会社の商標です。

Produced in the U.S. of U.S. and non-U.S. components. Features and specifications are subject to change without notice.

Trademarks and Registered Trademarks: MultiTech and the MultiTech logo, MultiConnect, xDot.; Multi-Tech Systems, Inc. All other products and technologies are the trademarks or registered trademarks of their respective holders.

2017-09 • 86002182 • © 2017 Multi-Tech Systems, Inc. All rights reserved.

技術サポートサービス

MultiTechでは、パーソナライズされた心配りと質の高いサービスを提供し、お客様の製品サポートのニーズに素早く対応します。私たちは、あなたが選択できるサポートのいくつかの選択肢を持っています。

サポートサービスおよびその他のサービスの詳細については、担当者、または直接に www.multitech.com/support.go を参照してください。



World Headquarters

Multi-Tech Systems, Inc.
2205 Woodale Drive
Mounds View, MN 55112 U.S.A.
Tel: 763-785-3500
Toll-Free: 800-328-9717
www.multitech.com

EMEA Headquarters

Multi-Tech Systems (EMEA)
Strata House
264-270 Bath Road Harlington
UB3 5JJ
United Kingdom
Tel: +(44) 118 959 7774 Email:
www.multitech.co.uk

MULTITECH



株式会社 昌新

東京都中央区日本橋本町1-9-13 日本橋本町1丁目ビル6F
情報システム営業部 TEL: 03-3270-5926 FAX: 03-3254-1695
E-mail: is@shoshin.co.jp <http://www.shoshin.co.jp/>